

**PRODUKSI ASAM LAKTAT OLEH *Lactobacillus* sp.
PADA MEDIA FERMENTASI WHEY DANGKE**
(The influence of the strain of bacteria to lactic acid production in whey dangke)

Wahniyathi Hatta^{1*)}, Nurani Sirajuddin¹⁾, Veronica Sri Lestari¹⁾,
Endah Murpi Ningrum¹⁾
Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin¹⁾
Email: wahnihatta@yahoo.com^{*)}
HP: 081310344213^{*)}

Dangke adalah sejenis keju segar yang digumpalkan dengan getah pepaya sebagai enzim proteolitik susu dan pemanasan susu. Pada penelitian ini, whey yang merupakan hasil samping pengolahan dangke, menjadi satu-satunya sumber karbon bagi tiga strain bakteri asam laktat, yakni *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus plantarum* dan *Lactobacillus lactis* untuk memproduksi asam laktat. Medium whey dangke 100 ml ditambahkan buffer CaCO_3 (0,2 g) dan tanpa penambahan nutrisi diinokulasi dengan setiap bakteri uji masing-masing sebanyak 5% (v/v), selain itu juga digunakan medium whey dangke yang diperkaya dengan ekstrak jamur (3 g) dan $\text{MnSO}_4\text{H}_2\text{O}$ (0,5 g) sebagai sumber nutrisi. Fermentasi dilakukan pada suhu 37°C selama 24 jam. Pada medium whey dangke tanpa penambahan nutrisi, *L. casei* dan *L. plantarum* menghasilkan persentase asam laktat relatif sama (0,84 dan 0,85%) diikuti *L. lactis* (0,79%); ketiga strain memiliki nilai pH relatif sama (4,6); sisa laktosa yang belum terpakai terbesar pada *L. casei* (3,59%) diikuti *L. plantarum* (3,37%) dan *L. lactis* (3,20%). Pada medium whey dangke dengan penambahan nutrisi, persentase produksi asam laktat terbesar dihasilkan oleh *L. plantarum* (3,34%) diikuti *L. casei* (3,23%) dan *L. lactis* (2,80%). Peningkatan nilai pH berturut-turut adalah *L. lactis* (4,2), *L. plantarum* (4,0), dan *L. casei* (4,1), sedangkan kadar laktosa yang belum terpakai tertinggi pada *L. lactis* (1,85%) kemudian *L. plantarum* dan *L. casei* yang memiliki nilai relatif sama (1,73 dan 1,74%). Strain *L. casei* dan *L. plantarum* menunjukkan efektifitas mengkonversi laktosa menjadi asam laktat lebih besar dibandingkan *L. lactis* pada medium whey dangke.

Kata kunci: whey, dangke, asam laktat, laktosa, dan *Lactobacillus* sp.

ABSTRACT

Dangke is a type of fresh cheeses coagulated with papaya latex as proteolytic enzymes to milk and assisted by heating milk. In this study, whey, a byproduct of processing dangke was the only source of carbon for the three strains of lactic acid bacteria, namely *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus plantarum* and *Lactobacillus lactis* to produce a number of lactic acid. The medium whey of 100 ml was enriched with yeast extracts (3 g), $\text{MnSO}_4\text{H}_2\text{O}$ (0.5 g) and added with CaCO_3 (0.2 g) then it was inoculated with each test bacteria as much as 5% (v/v). The fermentations were conducted at 37°C. The parameters to be measured included: pH value, lactic acid product, and consumption of lactose by bacterial were done at the age of fermentation 24 hours. *Lactobacillus casei* produced lactic acid of 3.23% with lactose consumption was 1.34%, and pH of 4.13. *Lactobacillus plantarum* yield lactic acid of 3.34% with lactose consumption was 1.42%, and pH of 4.06. The lactic acid of 2.80% was produced by *Lactobacillus lactis* with lactose consumption of 1.32%, and pH of 4.22. The effectiveness of the use of lactose into lactic acid respectively was *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus plantarum* and *lactobacillus lactis*.

Keywords: whey, dangke, lactic acid, lactose, *Lactobacillus* sp.